

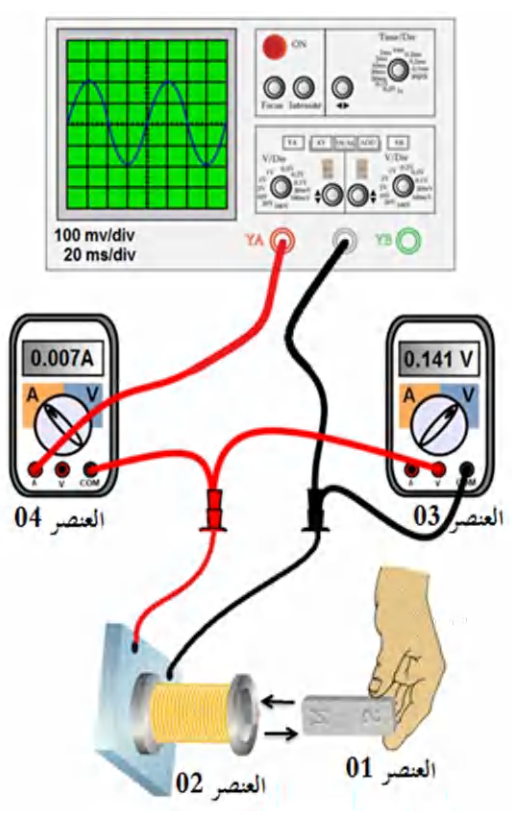
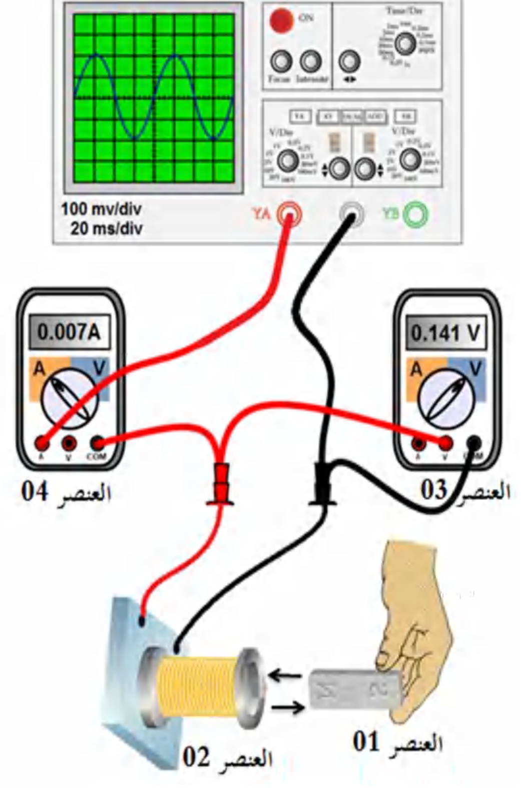


✍ التيار الكهربائي المتناوب.

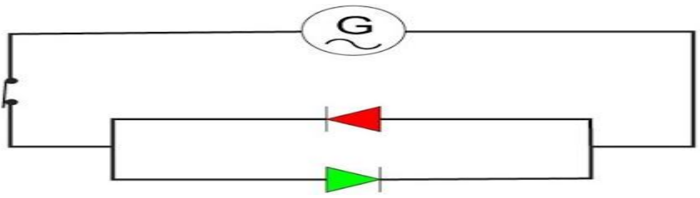
✍ التكهرب و النموذج المبسط للذرة.

التمرين الأول(التيار الكهربائي المتناوب):

من أجل توليد تيار كهربائي حقق محمد التركيب الموضح في الوثيقة (01) مخبريا.

1. سم العناصر **1،2،3،4**.
2. ماذا نقصد بالترميز (AC , DC , S_v , S_h) .
3. ما إسم **الظاهرة** التي حققها محمد؟
4. ما هو **الجهاز** الذي تتحصل من خلاله على المنحنى المبين في الوثيقة (1)؟
5. ماذا يحدث **للصمامين الضوئيين**؟ مثل **اتجاه** التيار الكهربائي (أدناه).



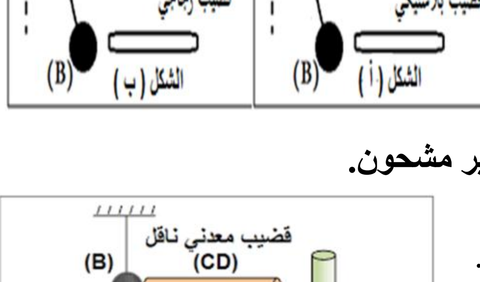
6. ما نوع **التيار** الكهربائي الناتج؟ و ما هي **خصائصه**؟
7. استنتج قيمة **التوتر المنتج** (U_{eff}) ؟ و بأي **جهاز** يتم قياسه؟
8. أحسب القيمة الأعظمية (U_{max}) للتوتر المسجل بـ**طريقتين**.
9. عرف الدور ثم أحسب قيمته (T)؟
10. أحسب **عدد تكرار** الدور في الثانية (f)؟
11. استنتج شدة **التيار المنتجة** (I_{eff}) و بأي جهاز يتم قياسها.
12. أحسب قيمة **التيار الأعظمية** (I_{max})؟

نستبدل العناصر 1، 2 ببطارية.

13. ماذا يحدث **للصمامين الضوئيين**؟ برر اجابتك.
14. قارن التوتر الناتج عن حركة العنصر 01 داخل العنصر 02 بالتوتر الناتج من البطارية من حيث: الجهة و الشدة، الرمز.

التمرين الثاني (التكهرب و النموذج المبسط للذرة):

الجزء 01: في الشكل (أ) و (ب) قربنا قضيبين أحدهما **زجاجي** و الآخر **بلاستيكي مدلوكين** من كرية ألمنيوم **متعادلة كهربائيا** و معلقة بحامل بواسطة خيط (نواس).



1. ما نوع **الشحنة** التي يحملها القضيب **الزجاجي** و **البلاستيكي** المدلوكين؟
2. **صف** ماذا تلاحظ في الشكلين؟ سم **الظاهرة**؟ و أعط **تفسيرا** لها في كل شكل؟

نجعل القضيبين يلمسان الكرية في كل شكل.

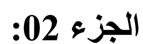
3. فسر ماذا يحدث في كل حالة **بعد اللمس**؟
- ما هي **اشارة** الشحنة التي تحملها **الكرية** في كل شكل؟ علل.

إذا كان بين الكرية و القضيبين الزجاجي و البلاستيكي المشحونين قضيب نحاسي غير مشحون.

قضيب معدني ناقل (CD)
(B)
كرية متعادلة كهربائيا
قضيب زجاجي مشحون
حامل عازل(S)

4. صف ماذا يحدث **للكرية**؟ برر اجابتك.
5. ماذا يحدث للكرية عند تغيير القضيب **النحاسي** بآخر **بلاستيكي** غير مشحون؟علل.
6. ماذا تستنتج؟

الجزء 02:



لدينا جسم (V) مشحون بشحنة كهربائية قدرها $q_V = + 6.8\times10^{-19}$ c.

1. هل هذا الجسم **فقد** أم **اكتسب** الكترونات؟ ما هي طبيعته؟ما هي مكونات الذرة؟
2. هل هي متعادلة كهربائيا؟علل.

لو قربنا الجسم (V) من جسم مشحون (C) بشحنة كهربائية قدرها $q_C = - 3.2\times10^{-19}$ c.

3. ما هو **الفعل المتبادل** بين هذا الجسمين المشحونين.

🗎 التصحيـــــــــــح النموذجي ☑

التمرين الأول(التيار الكهربائي المتناوب):

1. تسمية العناصر:

1: المغناطيس (عنصر **محرض**)، **2**: الوشيعة (عنصر **متحرض**)، **3**: جهاز الفولط متر، **4**: جهاز الأمبير متر.

2. نقصد بالترميز:

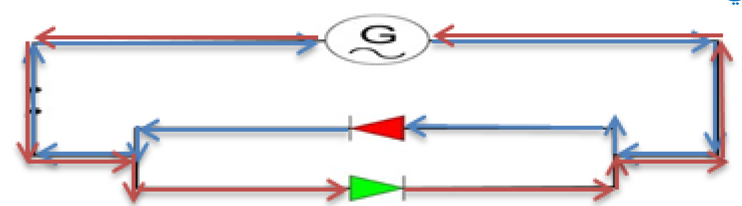
S_h الحساسية الأفقية، S_v الحساسية العمودية، DC التيار المستمر، AC التيار المتناوب.

3. اسم **الظاهرة** التي حققها محمد: التحريض الكهرومغناطيسي.

4. **الجهاز** الذي نتحصل من خلاله على المنحنى المبين في الوثيقة (1): راسم الاهتزاز المهبطي.

5. يتوهج الصمامين الكهرو ضوئيين بالتناوب.

- تمثيل **اتجاه** التيار الكهربائي:



6. نوع **التيار** الكهربائي الناتج: **متناوب**، **خصائصه:** رمزه AC، شدته متغيرة له جهتين متعاكستين.

7. استنتاج قيمة **التوتر المنتج** (U_{eff}):

يسجل جهاز الفولط متر قيمة التوتر المنتج $U_{eff} = 0.141\ V$

8. حساب القيمة الأعظمية للتوتر (U_{max}) بطريقتين:

■ **الطريقة الأولى:**

$$U_{max} = n \times S_v = 2\times (100\ mv/1000) = 2\times 0.1 = 0.2\ v$$

■ **الطريقة الثانية:**

$$U_{max} = U_{eff} \times \sqrt{2} = 0.141 \times \sqrt{2} = 0.2v$$

9. تعريف الدور: **هو زمن قطع دورة واحدة للمنحنى ووحدته الثانية (s)** .

- حساب قيمته (T):

$$T = n \times S_h = 4\times (20\ ms/1000) = 4\times 0.02 = 0.08\ s$$

10. حساب **عدد تكرار** الدور في الثانية (f):

$$f = 1/T = 1/0.08 = 12.5\ HZ$$

11. استنتاج شدة **التيار المنتجة** (I_{eff}):

يسجل جهاز الأمبيرمتر قيمة شدة التيار المنتجة $I_{eff} = 0.007\ A$

12. حساب قيمة **التيار الأعظمية** (I_{max}):

$$I_{max} = I_{eff} \times \sqrt{2} = 0.007 \times \sqrt{2} = 0.01A$$

نستبدل العناصر 1، 2 ببطارية.

13. يتوهج صمام **واحد** فقط و **انطفاء** الثاني، لأن التيار الناتج يمر من القطب الموجب إلى القطب السالب (**جهة واحدة** فقط).

14. مقارنة التوتر الناتج عن حركة المغناطيس داخل الوشيعة بالتوتر الناتج من البطارية من حيث:

	التيار الكهربائي المستمر	التيار الكهربائي المتناوب
الرمـــــــــــــــــز	DC أو (—)	AC أو (~)
الجهــــــــــــــــة	واحدة	جهتان متعاكستان
الشــــــــــــــدة	ثابتة	متغيرة أي قيمتين حديتين متعاكستين
المنحنى على شاشة راسم الاهتزاز المهبطي	V, 0, t, DC Source	V, 0, t, AC Source

التمرين الثاني (التكهرب و النموذج المبسط للذرة):

الجزء 01: في الشكل (أ) و (ب) قربنا قضيبين أحدهما **زجاجي** و الآخر **بلاستيكي مدلوكين** من كرية ألمنيوم **متعادلة كهربائيا** و معلقة بحامل بواسطة خيط (نواس).

1. نوع **الشحنة** التي يحملها القضيب **الزجاجي** المدلوك موجبة.
- نوع **الشحنة** التي يحملها القضيب **البلاستيكي** المدلوك سالبة.

2. اسم **الظاهرة:** التكهرب.

	الوصف	التفسير
الشكل (أ)	انجذاب الكرية نحو قضيب البلاستيكي المكهرب.	عند تقريب القضيب البلاستيكي **المشحون** من كرية **متعادلة كهربائيا**، **تتموضع الشحن** فيظهر في الوجه الأمامي **شحن موجبة** أما في الوجه الخلفي فتظهر **شحن سالبة** فيحدث **تجاذب**.
الشكل (ب)	انجذاب الكرية نحو قضيب الزجاجي المكهرب.	عند تقريب القضيب الزجاجي **المشحون** من كرية **متعادلة كهربائيا**، **تتموضع الشحن** فيظهر في الوجه الأمامي **شحن سالبة** أما في الوجه الخلفي فتظهر **شحن موجبة** فيحدث **تجاذب**.

نجعل القضيبين يلمسان الكرية في كل شكل.

3. تفسير ما يحدث في كل حالة **بعد اللمس**:

		التفسير
الشكل (أ)	بعد اللمس	عند لمس القضيب البلاستيكي **المشحون** من كرية **متعادلة كهربائيا**، **تكتسب** الكرية شحن **سالبة** فتتكهرب **بالسالب** فيحدث **تنافر** لتشابه الشحن.
الشكل (ب)		عند تقريب القضيب الزجاجي **المشحون** من كرية **متعادلة كهربائيا**، **تفقد** الكرية شحن **سالبة** فتتكهرب **بالموجب** فيحدث **تنافر** لتشابه الشحن.

- **اشارة** الشحنة التي تحملها **الكرية**:

الشكل (أ): **سالبة لأن الكرية تكتسب الشحن السالبة من القضيب البلاستيكي المشحون.**

الشكل (ب): **موجبة لأن الكرية تفقد الشحن السالبة للقضيب الزجاجي المشحون.**

إذا كان بين الكرية و القضيبين الزجاجي و البلاستيكي المشحونين قضيب نحاسي غير مشحون.

4. وصف ما يحدث **للكرية**:

	الوصف	التفسير	الرسم التفسيري
الشكل (أ)	**ابتعاد (تنافر) الكريـــــــة.**	عند تقريب القضيب البلاستيكي المشحون من القضيب المعدني (CD) ، تتموضع الشحن فيظهر في الوجه D شحن موجبة أما في الوجه C فتظهر شحن سالبة، فتكتسب الكرية شحن سالبة فتتكهرب بالسالب فيحدث تنافر.	
الشكل (ب)	**ابتعاد (تنافر) الكريـــــــة.**	عند تقريب القضيب الزجاجي المشحون من القضيب المعدني (CD) ، تتموضع الشحن فيظهر في الوجه D شحـــــن سالبة أما في الوجه C فتظهر شحن موجبة، فتفقد الكرية شحن سالبة فتتكهرب بالموجب فيحدث تنافر.	

5. عند تغيير القضيب **النحاسي** بآخر **بلاستيكي** غير مشحون **لن تبتعد** الكرية لأن القضيب البلاستيكي **جسم عازل**.
6. نستنتج أنه يمكن للإلكترونات أن تنتقل في النواقل كالمعادن و لا يمكنها الانتقال في العوازل .

الجزء 02:

لدينا جسم (V) مشحون بشحنة كهربائية قدرها $q_V = +6.8\times10^{-19}$ c.

1. هذا الجسم **فقد** الالكترونات.
- طبيعته **قضيب زجاجي**.
2. مكونات الذرة:

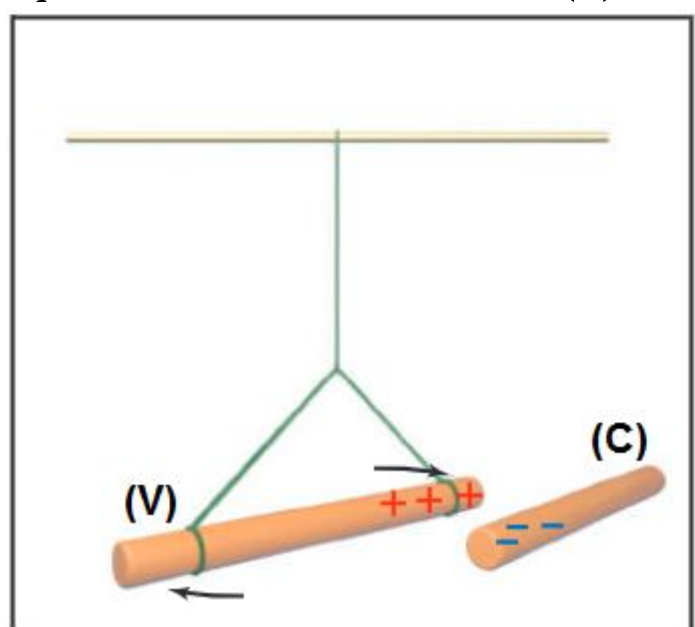
تتكون الذرة من:

⇦ النواة: توجد في مركز الذرة تحتوي على: البروتونات و النيترونات.

⇦ الالكترونات: رمزها ' e^- ' وهي شحنات كهربائية سالبة تدور في مدارات وهمية حول النواة.

3. **نعم** الذرة متعادلة كهربائيا، لأن عدد البروتونات الموجبة تساوي عدد الإلكترونات السالبة.

لو قربنا الجسم (V) من جسم مشحون (C) بشحنة كهربائية قدرها $q_C = -3.2\times10^{-19}$ c.



4. **الفعل المتبادل** بين هذين الجسمين المشحونين: هو **التجاذب.**




الموقع الأول لتحضير الفروض والاختبارات في الجزائر

https://www.dzexams.com

https://www.dzexams.com/ar/0ap	القسم التحضيري
https://www.dzexams.com/ar/1ap	السنة الأولى ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/2ap	السنة الثانية ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/3ap	السنة الثالثة ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/4ap	السنة الرابعة ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/5ap	السنة الخامسة ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/bep	شهادة التعليم الابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/1am	السنة الأولى متوسط
https://www.dzexams.com/ar/2am	السنة الثانية متوسط
https://www.dzexams.com/ar/3am	السنة الثالثة متوسط
https://www.dzexams.com/ar/4am	السنة الرابعة متوسط
https://www.dzexams.com/ar/bem	شهادة التعليم المتوسط
https://www.dzexams.com/ar/1as	السنة الأولى ثانوي
https://www.dzexams.com/ar/2as	السنة الثانية ثانوي
https://www.dzexams.com/ar/3as	السنة الثالثة ثانوي
https://www.dzexams.com/ar/bac	شهادة البكالوريا